

PAT-NO: JP357184054A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57184054 A

TITLE: RECORDING PAPER CONVEYING DEVICE

PUBN-DATE: November 12, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KASAI, SHUICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56069673

APPL-DATE: May 8, 1981

INT-CL (IPC): B65H029/24

US-CL-CURRENT: 271/276

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the sucking force of a device which conveys recording paper by adsorbing it on circulating endless belts, by specializing the relative positions of the adsorption holes on the belts and the sucking slits on a sucking duct.

CONSTITUTION: Belts 1 are wound around driving and following belt rollers 2, 3 and a tension shaft 4, and a sucking box 8 is arranged inside. The section of each belt 1 crossing its moving direction at right angles is formed into an uneven shape, and many adsorption holes 9 are made in its concave portions 1a.

On the other hand, on the sucking surface 8a of the sucking box 8, the first sucking slits 10 are drilled on each position to which each belt 1 comes close, and the second sucking slits 11 are drilled on each position between the belts 1 neighboring each other. Thereby, the adsorption holes 9 can always face the first sucking slits 10, and then recording paper sucking force by the sucking slits 10 is kept always constant, and the recording paper is made to stick to the convex portions 1b of each belt 1 by the sucking force of the auxiliary second sucking slits 11.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑯ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-184054

⑤ Int. Cl.³
B 65 H 29/24

識別記号

庁内整理番号
6662-3F

⑬ 公開 昭和57年(1982)11月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 記録紙搬送装置

6号株式会社リコー内

⑰ 特 願 昭56-69673

⑰ 出 願 人 株式会社リコー

⑱ 出 願 昭56(1981)5月8日

東京都大田区中馬込1丁目3番

⑲ 発 明 者 河西修一

6号

東京都大田区中馬込1丁目3番

⑳ 代 理 人 弁理士 樺山亨

明 細 書

発明の名称 記録紙搬送装置

特許請求の範囲

1. 一对のベルトローラに巻き掛けられていて、移動方向と並行して複数の吸着孔を列設された複数本の無端状のベルトと、吸引面をベルトの内周面に近接又は接触させて配置され、上記ベルトの移動方向と交叉する仮想線上に位置する、複数個の上記吸着孔に対向し得る大きさを有し且つベルト内周面の下位に位置して形成されたオ1吸引口並びに相隣るベルト相互間に位置して形成されたオ2吸引口を有する吸引手段とを具備する記録紙搬送装置。
2. 上記ベルトが導電性耐熱材で形成されたことを特徴とする特許請求の範囲オ1項記載の記録紙搬送装置。
3. 上記ベルトは、移動方向と直交する向きの断面が凹凸形状であって、且つその凹部に上記吸着孔が設けられていることを特徴とする特許請求の範囲オ1項又はオ2項記載の記録紙搬送装置。

置。

発明の詳細な説明

この発明は、複写機やファクシミリ装置等における記録紙を搬送する装置、具体的には、回転する無端状のベルトに記録紙を吸着して搬送する記録紙搬送装置に関する。

複写機やファクシミリ装置においては、記録紙を単に搬送するだけではなく、記録紙を搬送しつつ、これに露光や定着等の処理を施す工程がある。例えば、フラッシュ定着方式を採用した装置においては、粉体像を損なうことなく記録紙を搬送する手段として、一对のベルトローラに掛け渡された無端状のベルトと、このベルトの内周面に近接又は接触して配置された吸引ダクトとからなっていて、空気を吸引して、記録紙をベルトに吸着して搬送するものがある。従来、かかる装置には、1つの吸引ダクトを移動させる形式と、複数の吸引ダクトを連続的に制御する形式とがあった。前者は、ベルトの移動速度に等しい速さで吸引ダクトを移動可能に設け、記録紙の板面に連動して上

記ダクトを移動させ、記録紙をベルトに密着吸引して搬送する形式であるが、装置自体が大形化且つ複雑化すると共に、ダクトの駆動機構等を考慮した場合、コスト的にも実用的でない。また、後者は、無端状のベルトの内周面下位に、その移動方向に複数の吸引ダクトを配置し、記録紙(ベルト)の移動に連動させて、複数の吸引ダクトを連続的に制御して記録紙を搬送するものである。そして、この場合、ベルトには記録紙を吸着する吸着孔が設けられ、吸引ダクトにも空気を吸引する吸引口が設けられているのであるが、吸着孔と吸引口の相対的な位置が変化するとき、記録紙を吸引する吸引力が大きく変化するという欠点がある。吸引力が大きく変化すると、確実な記録紙の搬送が望めなくなる不具合が生じる。吸引力を一定に保つには、吸引ダクトの吸引力を増大させる方法と、ベルトの吸着孔の数又は実質的の吸着孔の大きさを増加させる方法があるも、前者は、装置の大筒化や騒音の問題が発生し、後者はベルトの強度が小さくなるという問題が出て来る。更に複数

の吸引ダクトを連続的に制御する場合、制御手段が必要となる欠点がある。

本発明は、記録紙を吸着する吸引力を、ベルトに形成される吸着孔と、吸引ダクトに形成される吸引口との相対的な位置関係を特定することによって、一定に保つと共に、吸引力の向上を図った記録紙搬送装置を提供することを目的とする。また、ベルトの材質及び形状を工夫することにより、記録紙の面質向上を図ると共に記録紙の汚れを防止した記録紙搬送装置の提供をいま1つの目的とする。

かかる本発明の目的は、一対のベルトローラに巻き掛けられていて、移動方向と並行して複数の吸着孔を列設された複数本の無端状のベルトと、吸引面をベルトの内周面に近接又は接触させて配置され、上記ベルトの移動方向と交叉する假想線上に位置する、複数個の上記吸着孔に対向し得る大きさを有し且つベルト内周面の下位に位置して形成された第1吸引口並びに相隣るベルト相互間に位置して形成された第2吸引口を有する吸引手

段とを具備する記録紙搬送装置によって達成される。

そして、本発明によると、第1吸引口には、常に複数個の吸着孔が対向していて、該吸着孔を介して空気の吸引が行なわれるから、ベルトが回転しても、記録紙吸引力が一定に確保されることになり、安定した記録紙搬送が行なわれる。また、吸引手段は、従来のように、これを記録紙の進行に合わせて制御する必要もなく、連続吸引すれば足りるので、制御系が簡単なもので済む。

上記ベルトを導電性を有する材料で形成すると、記録紙をアース電位と同じかこれに近い電位にすることができるので、地肌汚れが防止できる。若し、記録紙がアースにおとされていないと、浮遊するトナーが記録紙上に付着し、定着されてコピーの地肌が汚れてしまう。

更に、上記ベルトの断面を凹凸形状にすると、記録紙とベルトとの接触面を小さくできて、両者が向かないときの両者の摩擦によるベルトの汚れを記録紙の表面に転移させないという効果があ

る。

以下、図示の実施例によって本発明を詳細に説明する。

第1図において、符号1は無端状のベルトを示している。ベルト1は、駆動ベルトローラ2、従動ベルトローラ3及びテンション軸4に巻き掛けられている。駆動ベルトローラ2は、駆動軸5に固着されていて、図示されない駆動源によって連続的に或いは間欠的に示矢方向へ回転駆動される。一方の従動ベルトローラ3は、図示の例の場合、ベルトの経りを考慮された太鼓型ローラであって、ベアリング6を介して支持軸7に回転自在に支持されている。支持軸7及びテンション軸4は、図示されない一対の不動の側板に回転自在に支架されている。なお、テンション軸4に直接ベルトを巻き掛けることなく、コロを介して巻き掛けられていてもよい。

各ベルトローラ2、3及びテンション軸4に巻き掛けられたベルト1の内方には、吸引手段の一部をなす吸引ボックス8が配置されている。吸引

ボックス8は、図示されないバキュームファンに連結されていて、平坦な吸引面8aをベルト1の内周面に近接させるか接触させて配設されている。

上記ベルト1は、図2図に示すように、この移動方向と直交する向きの断面が凹凸形状に形成されていて、その凹部1aには、多数の吸着孔9が列設されている。吸着孔9は、ベルト1の強度を損なわないように、相隣る凹部の孔9の位置とは互いにずらされて設けられている。

上記吸引ボックス8の吸引面8aには、ベルト1が近接又は接触する位置に第1吸引口10が、相隣るベルト相互間に第2吸引口11がそれぞれ穿設されている。第1吸引口10は、図示の実施例の場合、ベルト1の移動方向と斜めに交叉する長孔であって、1本のベルトに関して3つの長孔からなっている。また、第1吸引口10は、ベルトの移動方向と交叉する仮想線ℓ上に位置する複数の吸着孔9と対向し得る大きさを有している。換言すると、第1吸引口10には、ベルト1が回転しても、常に複数の吸着孔9が位置していて、該吸着孔

から空気を吸引して記録紙をベルト1の凸部1bに吸着する。また、第1吸引口10は、これをベルトローラの軸方向に見たとき、相隣る吸引口の一部は互いにオーバーラップするように配設されている。

上記第2吸引口11は、ベルトとベルトとの間から空気を吸引して、上記第1吸引口10と吸着孔9による記録紙吸引力を補助して、ベルトと記録紙との密着度を補強している。

図4図は、本発明をフラッシュ定着装置に適用した例を示している。同図において、吸引ボックス8の上位には、ガラス板12、光源13、反射板14が配設されている。図示されない粉体像形成手段によって、その表面に粉体像を形成された記録紙8は、吸引ボックス8の負圧によりベルト1に吸着され、間欠的に回転駆動されるベルト1の回転に連れて光源13の下位に送り込まれる。光源13は間欠的に発光して、粉体像を定着する。本発明を定着装置の一部として用いる場合、ベルト1を耐熱性の材料例えばシリコンゴムで形成し、且つこ

れにカーボンを混入して導電性を持たせると、記録紙の電位をアース電位又はこれに近い電位にとせるので、コピーの画質を高く維持することができる。ベルト1に導電性を持たせた場合、一对のベルトローラ或いは吸引ボックスを導体として接地する。

さて、本発明の記録紙搬送装置によれば、ベルト1の吸引孔9のいくつかと吸引ボックス8の第1吸引口10とは常に対応しているので、当該吸引口10による記録紙吸引力は常に一定に保持されると共に、補助的な第2吸引口11による吸引力も作用して、記録紙はベルト1の凸部1bに確実に密着させられる。よって、記録紙は確実に搬送されると共に、部分的に理想平面状態に置かれることになる。この理想平面状態は、上述した定着装置の場合、定着ムラが生じないことになり、本発明を露光装置に適用した場合、画像の歪みを生じないことになり、極めて望ましいことである。

また、記録紙とベルト1の間には、互いに速減速が生じる場合があるも、ベルト表面を凹凸形状

にしてあると、両者間の動摩擦が減少するので、ベルト表面のトナー等の汚れが記録紙裏面に指擦転移するのが防止できる。

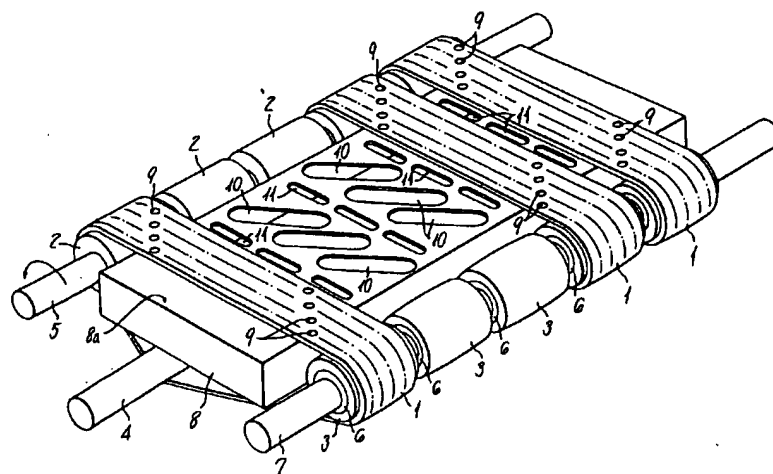
図示の実施例の場合、第1吸引口10を巾広の長孔で形成したが、該吸引口としては、長孔に限定されるものではなく、仮想線ℓ（この線も図示の如き傾きの線に限るものではない）上の複数の吸着孔9に対向し得る大きさ形状であればよい。また、ベルト1に発生するベルト寄りに関しても適宜の防止手段が採用されてよい。

図面の簡単な説明

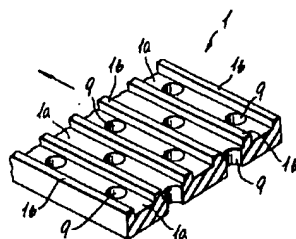
図1図は本発明の一実施例を示す斜視図、図2図はベルトの要部を示す拡大斜視図、図3図はベルトの吸着孔と吸引ボックスの吸引口との位置関係を示す拡大平面図、図4図は本発明を定着装置に適用した例を示す正面図である。

1…ベルト、2…駆動ベルトローラ、3…従動ベルトローラ、8…吸引ボックス、8a…吸引面、9…吸着孔、10…第1吸引口、11…第2吸引口、ℓ…仮想線。

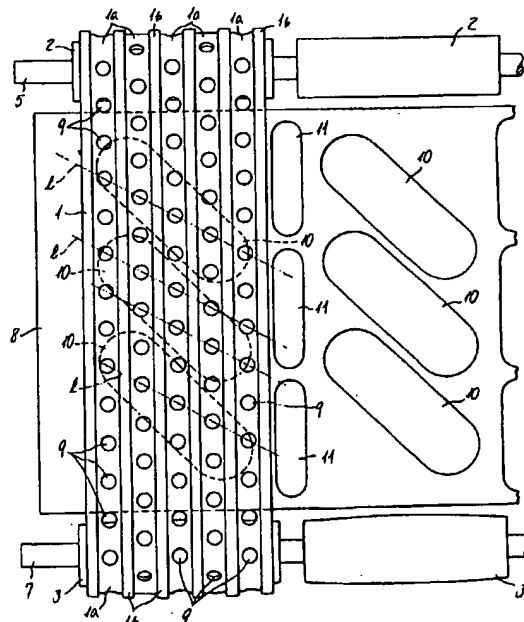
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

